

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas utama sayuran di Indonesia. Bawang merah menjadi komoditas yang sangat digemari oleh masyarakat, hal ini dikarenakan bawang merah memiliki banyak manfaat selain sebagai bumbu dapur biasanya dikonsumsi dalam bentuk mentah sebagai bahan obat tradisional dan termasuk dalam kelompok rempah tidak bersubstitusi (Waluyo dan Sinaga, 2015). Dalam 100 g umbi bawang merah mengandung protein 2,5 g, karbohidrat 16,80 g, kalsium 181 mg, zat besi 1,7 mg, magnesium 25 mg, kalium 401 mg dan gula total 16,80 mg (Kuswardhani, 2016).

Bawang merah merupakan sayuran yang banyak diproduksi di Indonesia. Konsumsi bawang merah per kapita per tahun terus meningkat, sehingga perlu pasokan yang cukup (Jayanti dan Tanari, 2021). Produksi bawang merah berkualitas didapatkan dengan melakukan tindakan budidaya yang optimal antara lain dengan memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman (Novianto, 2022). Faktor yang mengakibatkan rendahnya produksi dan produktivitas bawang merah diantaranya iklim, varietas unggul, hama dan penyakit serta kesuburan tanah. Peningkatan produksi dan mutu tanaman diusahakan dengan mengganti unsur hara yang hilang dan menambah persediaan unsur hara sesuai dengan pertumbuhan tanaman. (Long *et al.*, 2021).

Budidaya tanaman bawang merah tersebar di setiap Provinsi di Indonesia. Menurut Badan Pusat Statistik Indonesia (2023), produksi bawang merah Indonesia mencapai 2 juta ton pada tahun 2021. Jumlah itu meningkat 10,42% dari tahun 2020 yang sebesar 1,82 juta ton. Pada tahun 2020 BPS mencatat produksi bawang merah di Indonesia mencapai 1,82 juta ton. Jumlah itu meningkat 14,88% dari tahun sebelumnya yaitu tahun 2019 yang sebesar 1,58 juta ton. Menurut Badan Pusat Statistik Indonesia (2023), produksi dan produktivitas bawang merah di Indonesia terus mengalami naik turun dari tahun 2017 sampai tahun 2022 (Tabel 1).

Tabel 1. Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Bawang Merah di Indonesia
Tahun 2018 - 2022

Tahun	Luas Panen (ha)	Produksi Nasional (ton)	Produktivitas (ton ha ⁻¹)
2018	156.779	1.503.438	9,58
2019	159.195	1.580.247	9,92
2020	186.700	1.815.445	9,72
2021	191.201	2.004.590	10,48
2022	184.984	1.982.360	10,71

Sumber: Badan Pusat Statistik Indonesia (2023)

Tabel 1 menyajikan luas area panen dan produksi bawang merah di Indonesia pada tahun 2018 sampai dengan tahun 2022 yang mengalami naik turun. Pada tahun 2018 ke tahun 2021 luas panen, produksi dan produktivitas terus mengalami peningkatan, namun pada tahun 2022 terjadi penurunan pada luas panen dan produksi, sedangkan produktivitas pada tahun 2022 tetap mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya.

Budidaya bawang merah hampir menyebar ke seluruh Provinsi di Indonesia salah satunya di Provinsi Jambi. Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi mencatat bahwa luas panen, produksi dan produktivitas bawang merah di Provinsi Jambi terus mengalami peningkatan dari tahun 2019 – 2022 (Tabel 2).

Tabel 2. Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Bawang Merah di Provinsi Jambi
Tahun 2018 – 2022

Tahun	Luas Panen (ha)	Produksi di Jambi (ton)	Produktivitas (ton ha ⁻¹)
2018	1.511	10.058	6,66
2019	1.507	9.686	6,43
2020	1.751	11.977	6,84
2021	1.785	13.264	7,43
2022	2.125	16.050	7,55

Sumber : Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi (2023)

Tabel 2 menunjukkan bahwa produktivitas bawang merah di Provinsi Jambi di tahun 2018 sebesar 6,66 ton ha⁻¹, namun pada tahun 2019 produktivitas bawang merah di Provinsi Jambi mengalami penurunan menjadi 6,43 ton ha⁻¹, kemudian

pada tahun 2020 hingga tahun 2022 kembali mengalami peningkatan sebesar 6,84 ton ha⁻¹, 7,43 ton ha⁻¹ dan 7,55 ton ha⁻¹.

Potensi hasil bawang merah varietas bima brebes sebesar 9,9 ton ha⁻¹ (Lampiran 1) secara nasional produktivitas di Indonesia pada tahun 2021 sudah mencapai potensi hasil. Sedangkan produktivitas di Provinsi Jambi masih cukup jauh dibawah potensi hasil, maka dari itu perlu dilakukan usaha dalam meningkatkan produktivitas bawang merah di Provinsi Jambi. Konsumsi bawang merah di Indonesia pun setiap tahunnya terus mengalami peningkatan. Dalam upaya memenuhi kebutuhan konsumsi yang terus meningkat sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk, maka perlu dilakukan peningkatan produksi dan produktivitas bawang merah.

Tanah ultisol memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan dalam pengembangan lahan pertanian. Di Indonesia, tanah jenis ini tersebar di area yang sangat luas, yaitu sekitar 45,8 juta hektar, atau setara dengan 25% dari total luas daratan. Hal ini menunjukkan peluang besar untuk meningkatkan produktivitas pertanian di Indonesia dengan memanfaatkan tanah ultisol secara optimal. Sebaran tanah jenis ini terluas terdapat di Kalimantan yaitu seluas 21.938.000 ha, diikuti di Sumatera seluas 9.469.000 ha, Maluku dan Papua seluas 8.859.000 ha, Sulawesi seluas 4.303.000 ha, di pulau Jawa terdapat seluas 1.172.000 ha, dan di Nusa Tenggara terdapat seluas 53.000 ha (Prasetyo dan Suriadikarta, 2006).

Sifat fisik tanah memegang peranan penting dalam menunjang pertumbuhan tanaman. Sifat fisik tanah seperti stabilitas agregat dan bulk density merupakan parameter untuk menentukan teknik pengolahan tanah (Arsyad, 2010). Tanah Ultisol memiliki beberapa kendala yang perlu diatasi sebelum dapat digunakan secara optimal untuk lahan pertanian. Permasalahan utama tanah Ultisol meliputi struktur tanah yang padat, infiltrasi dan permeabilitas yang lambat, aerasi tanah yang buruk, kandungan bahan organik rendah, agregat tanah yang kurang stabil, dan bobot isi pada lapisan tanah bawah (subsoil) yang tinggi. Hal ini dapat menghambat pertumbuhan tanaman dan menurunkan hasil panen. Tanah ultisol bersifat masam, karena pH tanah rendah dengan kandungan Al, Fe, dan Mn tinggi Selain itu tanah Ultisol juga memiliki kandungan unsur hara rendah, sehingga tingkat kesuburan tanahnya yang rendah. Tanah ultisol memiliki sistem aerasi tanah

dan drainase yang kurang baik. Tanaman tidak dapat tumbuh dengan optimal pada tanah dengan aerasi dan drainase yang buruk. Akar tanaman akan kesulitan menyerap unsur hara yang essential untuk pertumbuhannya dari dalam tanah. Ditinjau dari potensi luasan dan sebarannya tanah Ultisol sangat potensial untuk dimanfaatkan sebagai lahan pertanian (Kusumastuti, 2014).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan cara memperbaiki teknik budidaya yaitu salah satunya melakukan pemupukan dengan cara penambahan pupuk organik. Pemupukan merupakan salah satu cara untuk memperbaiki tingkat kesuburan tanah dan meningkatkan hasil tanaman. Pupuk berdasarkan sumber bahannya dapat dibagi menjadi dua, yaitu pupuk organik dan anorganik. Pupuk organik yaitu pupuk yang berasal dari materi makhluk hidup seperti pupuk kandang, pupuk hijau, pupuk kompos, dan humus. Sedangkan pupuk anorganik yaitu pupuk buatan yang dibuat oleh manusia secara kimia, pupuk ini dapat dibedakan menjadi pupuk kimia tunggal dan majemuk. Pupuk organik maupun anorganik berdasarkan bentuknya dapat dibedakan menjadi pupuk padat dan pupuk cair (Nugroho, 2019).

Berdasarkan bentuk, pupuk organik dibedakan menjadi 2 jenis yaitu: pupuk organik padat dan pupuk organik cair. Pupuk organik padat adalah pupuk yang terbuat dari bahan organik dengan hasil akhir berbentuk padatan, biasanya penggunaan pupuk organik padat ini digunakan dengan cara ditaburkan atau ditanamkan dalam tanah tanpa dilarutkan dengan air, sedangkan pupuk organik cair merupakan larutan yang berasal dari penguraian bahan-bahan organik. Penggunaan pupuk organik cair pada tanaman dinilai dapat secara cepat mengatasi kekurangan unsur hara dan mampu menyediakan hara secara cepat untuk membantu produktivitas suatu tanaman (Hadisuwito, 2007).

Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil bawang merah adalah dengan penambahan bahan organik diantaranya penggunaan pupuk organik cair limbah ikan pada tanah untuk dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah. El-Tarabily *et al.*, (2004) mengatakan bahwa pupuk organik cair berbahan baku ikan mampu menyediakan sumber hara bagi tanaman dan mampu menginduksikan *Actinomyces* sp. dalam menghasilkan hormon pertumbuhan di sekitar area perakaran tanaman. Menurut Hapsari dan Tjatoer (2013) memanfaatkan

limbah ikan hasil pengolahan yang telah terbuang begitu saja mampu mengurangi pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh limbah ikan yang tidak dikelola dengan baik. Limbah ikan tersebut selain dapat digunakan sebagai bahan tambahan pangan dan pakan ternak, juga dapat dijadikan sebagai pupuk organik cair (POC), karena limbah ikan tersebut masih mengandung unsur hara yang cukup tinggi. Menurut Hapsari dan Tjatoer (2011), secara umum limbah ikan mengandung unsur hara yaitu N (Nitrogen), P (Phospor) dan K (Kalium) yang merupakan komponen penyusun pupuk organik.

Caruson (2015) mengatakan, secara umum limbah ikan terbukti mengandung asam amino, asam lemak, vitamin dan mineral. Asam amino merupakan komponen utama penyusun protein yang memiliki fungsi metabolisme (Dewi *et al.*, 2022). Asam amino merupakan unit penyusun protein yang mempunyai fungsi sebagai protein transport, protein struktural, protein sebagai enzim, protein sebagai anti-body, neurotransmitter, dan reseptor sel. Protein ini merupakan zat yang berfungsi sebagai pengatur tumbuh tanaman (Wahyudiati, 2017). Tingginya protein menggambarkan makin baiknya asam amino tersebut. Karena komposisi yang paling utama dari asam amino adalah protein hewani yang tinggi. Protein ini mampu berfungsi sebagai zat pengatur tumbuh dan antioksidan pada tanaman (Maya *et al.*, 2016). Maka dari itu pupuk dari limbah ikan dapat menghasilkan berbagai sumber hara yang dibutuhkan tanaman, dan juga dapat mengurangi serangan patogen pada tanaman (Kurniawati, 2018).

Bahan baku limbah ikan nila menjadi pilihan yang tepat sebagai bahan baku pupuk asam amino. Selama ini ikan nila hanya dimanfaatkan sebagai bahan konsumsi rumah tangga. Limbah ikan ini kian meningkat seiring berjalannya waktu. Pada tahun 2014 Indonesia menghasilkan 21 juta ton limbah ikan, namun masih banyak yang belum dimanfaatkan. Salah satu upaya pemanfaatannya adalah sebagai pupuk (Resmawati, 2012). Sampurna *et al.*, (2019) menyatakan pupuk organik cair limbah ikan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) pada konsentrasi 45 mL L⁻¹, sedangkan hasil penelitian Zahroh F *et al.*, (2018) perlakuan optimal dari perbandingan variasi konsentrasi pupuk organik cair limbah ikan terhadap pertumbuhan jumlah daun dan tinggi batang tanaman cabai merah terdapat pada konsentrasi 45 mL L⁻¹. Hasil

penelitian Samad S *et al.*, (2021) menyatakan konsentrasi pemberian pupuk organik cair limbah ikan terbaik terhadap tanaman selada yaitu 25 mL L⁻¹. Mursif *et al.*, (2024) menyatakan konsentrasi pemberian pupuk organik cair limbah ikan terbaik terhadap tanaman jagung Buton (*Zea mays* L.) yaitu 125 mL L⁻¹.

Banyaknya limbah ikan yang kurang dimanfaatkan dalam pertanian penulis tertarik untuk menggunakan limbah ikan sebagai bahan organik yang dapat membantu pertumbuhan dan meningkatkan hasil pada tanaman bawang merah. Terkait uraian latar belakang diatas, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Ikan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)”.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair limbah ikan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.
2. Untuk mendapatkan konsentrasi pupuk organik cair limbah ikan yang memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah yang terbaik.

1.3 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini merupakan salah satu syarat menyelesaikan pendidikan sarjana (S1) pada program studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sarana menambah wawasan mengenai budidaya tanaman bawang merah dan mampu memanfaatkan limbah ikan yang tidak terpakai untuk dijadikan pupuk organik cair yang lebih bermanfaat di bidang pertanian sebagai pupuk.

1.4 Hipotesis

1. Aplikasi pupuk organik cair limbah ikan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.
2. Terdapat konsentrasi terbaik pupuk organik cair limbah ikan sehingga memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah yang terbaik.